

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3841260 A1**

(51) Int. Cl. 5:

B41F 35/02

B 08 B 1/02

(21) Aktenzeichen: P 38 41 260.8
(22) Anmeldetag: 7. 12. 88
(43) Offenlegungstag: 15. 3. 90

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)

13.09.88 JP 63-229459

(71) Anmelder:

Nikka K.K., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:

Assmann, E., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Klingseisen, F.,
Dipl.-Ing.; Zumstein, F., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anwälte, 8000 München

(72) Erfinder:

Sawaguchi, Ikuo, Saitama, JP; Omi, Kiyonobu,
Ageo, Saitama, JP

(54) Vorrichtung und Verfahren zur Reinigung einer Druckerpressendecke

Die Erfindung umfaßt eine Reinigungsvorrichtung für die Decke einer Druckerresse ein Reinigungstuch, eine Aufwickelwalze für das Reinigungstuch, eine Druckvorrichtung zum Drücken des Reinigungstuches gegen die Oberfläche eines zu reinigenden Deckzylinders und eine Rücklaufvorrichtung zum Wiederaufwickeln des verwendeten Reinigungstuches von der Aufwickelwalze auf die Zuführwalze zur Verwendung im nachfolgenden Reinigungszyklus. Der Reinigungsvorgang wird ausgeführt, während das Reinigungstuch von der Zuführwalze zur Aufwickelwalze zugeführt wird. Ein Teil des verwendeten Reinigungstuches wird zurückgewickelt, nachdem der Reinigungszyklus beendet worden ist, indem die Zuführwalze in umgekehrter Richtung gedreht wird, und es wird während eines Teils des nachfolgenden Reinigungszyklus wieder verwendet.

DE 3841260 A1

DE 3841260 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur automatischen Reinigung eines Drucktuch- bzw. Deckzylinders einer Druckerpresse durch Pressen eines Reinigungstuches oder -stoffs an den Deckzylinder. Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf ein automatisches Deckreinigungsverfahren einer Druckerpresse, die auch mit einem automatischen Rücklaufmechanismus auf der Seite einer Zufuhrwalze für ein Reinigungstuch versehen ist und einen Teil des gebrauchten Reinigungstuches nach Beendigung eines Reinigungszyklus aufwickelt, um diesen während eines Teils des nächsten Reinigungszyklus wiederzuverwenden.

Es ist bislang ein Reinigungsverfahren bekannt geworden, eine Technik unter Verwendung eines Grundaufbaus, bei der ein von einer Zufuhrwalze zugeführtes Reinigungstuch über ein Preßelement von einer Aufwickelwalze aufgewickelt wird und durch das Preßelement an einen Deckzylinder gepreßt wird, um diesen zu reinigen.

Für das Preßelement sind verschiedene Konstruktionen entwickelt und vorgeschlagen worden. Beispielsweise in der JP-OS 51-56 306/1976 ist die Verwendung einer Preßwaize angegeben und in der JP-OS 55-1 48 164/1980 ist ein Preßelement der Art beschrieben, bei der ein Gummirohr mit Luft aufgeblasen wird.

Als Reinigungstuch ist ein nichtgewebtes Textilerzeugnis oder dergleichen verwendet worden. Im allgemeinen wird das nichtgewebte Textilerzeugnis von einem Hersteller in dem Zustand geliefert, in dem eine vorbestimmte Länge des nichtgewebten Textilerzeugnisses auf einer Papierspule aufgewickelt ist. Nachdem die Walze mit nichtgewebtem Textilerzeugnis als Zufuhrwalze für eine Reinigungsvorrichtung angeordnet worden ist, wird das vordere Ende des nichtgewebten Textilerzeugnisses für den Gebrauch an eine Aufwickelwalze angepaßt.

Die Reinigung wird durchgeführt, indem das nichtgewebte Textilerzeugnis entweder intermittierend oder fortgesetzt von der Zufuhrwalze zur Aufwickelwalze überführt wird und das Reinigungstuch während dieses Überführungsvorgangs durch das Preßelement auf die Oberfläche des Deckzylinders gepreßt wird. Zu dieser Zeit wird der Reinigungszyklus angewendet, wobei das Reinigungstuch in geeigneter Weise mittels einer Reinigungsflüssigkeit wie z. B. eines Lösungsmittels oder Wasser, angefeuchtet wird, um am Deckzylinder haftende Druckerfarbstandteile oder dergleichen zu lösen, und diese werden dann mittels der von der Reinigungsflüssigkeit nicht angefeuchteten Abschnitte des Reinigungstuches fortgewischt. Dementsprechend ist gemäß der bekannten Technik das Reinigungstuch stets in einer Richtung von der Zufuhrwalze zur Aufwickelwalze zugeführt worden.

Wie oben beschrieben worden ist, wird das nichtgewebte Textilerzeugnis als Reinigungstuch im allgemeinen in einem Zustand zugeführt, bei dem das nichtgewebte Textilerzeugnis von etwa 10 bis 12 m Länge auf eine Papierspule aufgewickelt ist. Etwa 40 cm des nichtgewebten Textilerzeugnisses werden dann in einem Reinigungszyklus einer Zeitungsoffsetpresse verwendet, während etwa 15 bis etwa 20 cm des nichtgewebten Textilerzeugnisses in einer Papierbahn- oder Blattoffsetpresse verwendet werden, und die Reinigungsflüssigkeit wird einmal oder mehrere Male aufgesprüht, um das nichtgewebte Textilerzeugnis für den Reinigungsvorgang anzufeuchten. Die von der Reinigungsflüssig-

keit angefeuchteten Abschnitte des nichtgewebten Textilerzeugnisses werden zum Auflösen der am Deckzylinder haftenden Druckerfarbe verwendet, während die trockenen Abschnitte zum Abwischen verwendet werden.

Im Fall des Zeitungsdrucks beispielsweise wird der Reinigungsvorgang zweimal oder dreimal täglich durchgeführt. Daher wird eine Walze mit nichtgewebtem Textilerzeugnis in etwa 8 bis 10 Tagen verbraucht und muß durch eine neue Walze ersetzt werden.

Da es sich bei der Deckreinigungsvorrichtung für eine Druckerpresse um eine Vorrichtung handelt, die auf Arbeitsersparnis abgestellt ist, ist es erwünscht, die Häufigkeit des Austausches von Verbrauchsmaterialien soweit wie möglich herabzusetzen und die Betriebskosten zu senken.

Die Erfindung wurde in Hinblick auf den oben beschriebenen Stand der Technik durchgeführt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Deckreinigungsvorrichtung für eine Druckerpresse zu schaffen, bei der die Austauschhäufigkeit von Verbrauchsmaterialien auf ein Minimum herabgesetzt ist, um die Austauscharbeit leichter ausführen zu können und die Betriebskosten zu senken.

Gemäß der Erfindung soll auch ein neues Verfahren zum Reinigen des Deckzylinders einer Druckerpresse angegeben werden. Das neuartige Reinigungsverfahren für einen Deckzylinder soll dabei insbesondere unter Verwendung der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung durchgeführt werden.

Diese Aufgabe ist bei einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und bei einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 5 bzw. 6 gelöst. Vorteilhafte Weitergestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Eine erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung einer Decke bzw. eines Drucktuchs einer Druckerpresse umfaßt eine Zufuhrwalze für ein Reinigungstuch, eine Aufwickelwalze für das Reinigungstuch, die mit einem automatischen Aufwickelmechanismus versehen ist, und ein Preßelement zum Pressen des Reinigungstuches zwischen der Zufuhrwalze und der Aufwickelwalze gegen die Oberfläche eines zu reinigenden Deckzylinders. Die Zufuhrwalze und die Aufwickelwalze sind beide in der normalen und in der umgekehrten Richtung drehbar gehalten, und die Zufuhrwalze ist mit einem automatischen Rücklaufmechanismus versehen. Der automatische Rücklaufmechanismus läßt das Reinigungstuch über die Aufwickelwalze wieder zur Zufuhrwalze zurücklaufen.

Vorzugsweise sind Bremsmechanismen für die Zufuhrwalze bzw. die Aufwickelwalze vorgesehen, um diese mit einer Rückspannung zu beaufschlagen. Ein Mechanismus zur Erfassung der zugeführten Menge des Reinigungstuches ist vorzugsweise zwischen der Zufuhrwalze und der Aufwickelwalze vorgesehen und kann beispielsweise aus der Kombination eines Rotationselements, das sich dreht, während es stets in Kontakt mit dem Reinigungstuch steht, und einem Rotationssensor zur Erfassung der Rotation des Rotationselements bestehen.

Gemäß der Erfindung wird der Reinigungsvorgang ausgeführt, während das Reinigungstuch von der Zufuhrwalze zur Aufwickelwalze zugeführt wird, und ein Teil des gebrauchten Reinigungstuches wird nach Beendigung des betreffenden Reinigungszyklus wieder aufgewickelt, indem die Zufuhrwalze in umgekehrter Richtung gedreht wird, und es wird während eines Teiles des

nachfolgenden Reinigungszyklus wiederverwendet.

Zusätzlich zu der Maßnahme, daß die Aufwickelwalze mit einem automatischen Aufwickelmechanismus versehen ist, ist auch die Zufuhrwalze erfahrungsgemäß mit einem automatischen Rücklaufmechanismus ausgestattet. Die Zufuhrwalze und die Aufwickelwalze sind daher beide in normaler und in umgekehrter Richtung drehbar gehalten und es ist möglich, das Reinigungstuch auf die Aufwickelwalze mittels des Aufwickelmechanismus aufzuwickeln oder es durch den Rücklaufmechanismus auf die Zufuhrwalze zurücklaufen zu lassen.

Bei einer Zeitungsoffsetpresse werden beispielsweise während eines Reinigungszyklus etwa 40 cm Reinigungstuch verwendet. Der vordere Teil des Reinigungstuches wird von der Reinigungsflüssigkeit angefeuchtet und ist durch große Mengen von Druckerfarbe oder dergleichen verschmutzt, die an einem Deckzylinder haften. Wenn die Oberfläche des Deckzylinders immer sauberer wird, wird der hintere Teil des Reinigungstuches weniger stark als die erste Hälfte verschmutzt, da dieser zum Trocknen der am Deckzylinder haftenden Reinigungsflüssigkeit verwendet wird.

Die Erfindung basiert auf der Erkenntnis, daß der Abschnitt der letzteren Hälfte (gewöhnlich etwa $\frac{1}{3}$) des verwendeten Reinigungstuches weniger stark verschmutzt ist. Erfahrungsgemäß wird somit der Abschnitt der letzteren Hälfte des Reinigungstuches mit verhältnismäßig weniger Verschmutzung vor dem nächsten Reinigungszyklus wieder aufgewickelt, und dieses wieder aufgewickelte und gebrauchte Reinigungstuch wird beim Beginn des nächsten Reinigungszyklus wiederverwendet. Obwohl es gebraucht ist, kann das gebrauchte Reinigungstuch ohne jegliches Problem beim Beginn des nächsten Reinigungszyklus verwendet werden, da es verhältnismäßig sauber ist.

Nachdem auf diese Weise ein Reinigungszyklus beendet worden ist, wird der hintere Teil des verwendeten Reinigungstuches zurückgewickelt und beim Beginn des nachfolgenden Reinigungszyklus wiederverwendet. Auf diese Weise kann Reinigungstuch eingespart werden. Mit anderen Worten, die Häufigkeit sinkt, mit der Reinigungstuch ausgetauscht werden muß. Das Zurücklaufen des Reinigungstuches wird durch Steuerung eines automatischen Rücklaufmechanismus gemäß einem Signal von dem Mechanismus zur Erfassung der zugeführten Menge ausgeführt.

Nachdem das Reinigungstuch aufgebracht ist, wird es durch Betätigung des automatischen Rücklaufmechanismus vollständig auf die Zufuhrwalze zurückgewickelt, so daß das verbrauchte Reinigungstuch mit der Papierspule entnommen bzw. fortgeworfen werden kann. Dementsprechend kann das Reinigungstuch auf sehr einfache Weise von Hand ausgetauscht werden, indem lediglich das benutzte Reinigungstuch entfernt und ein neues, frisches Reinigungstuch angebracht wird, ohne daß irgendwelche Flecken oder Verschmutzungen auftreten.

Die Erfindung wird im folgenden weiter anhand der Beschreibung und der Zeichnung erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht einer erfahrungsgemäßen Deckreinigungsvorrichtung.

Fig. 2 eine Teilschnittansicht der rechten Seite der Deckreinigungsvorrichtung von Fig. 1.

Fig. 3 eine Teilschnittansicht der linken Seite der Deckreinigungsvorrichtung von Fig. 1 und

Fig. 4 eine Vorderansicht der Deckreinigungsvorrichtung von Fig. 1.

Das Hauptstück 10 einer Reinigungsvorrichtung ist parallel zur Mittelachse eines Deckzylinders 12 angeordnet und ist an beiden Enden mittels Anschluß- bzw. Montagebefestigungseinrichtungen 14a und 14b gehalten. Die Anschlußbefestigungseinrichtungen 14a, 14b sind an Druckerpressenrahmen 15a, 15b angebracht. Das Hauptstück 10 der Reinigungsvorrichtung weist auf beiden Seiten des Hauptstücks 10 angeordnete Seitenrahmen 16a, 16b und einen diese verbindenden Hauptrahmen 18 als Hauptkonstruktionselemente auf.

Ein Pressenkissen bzw. eine Druckunterlage 24 ist so angeordnet, daß sie dem Deckzylinder 12 gegenüberliegt, und sie ist über ein Unterlagenkernmetallteil 20 in das vordere Ende des Hauptrahmens 18 eingepaßt. Eine Zufuhrwalze 26 und eine Aufnahmewalze 28 sind beide in normaler und in umgekehrter Richtung zwischen beiden Seitenrahmen 16a, 16b drehbar gehalten, und ein nichtgewebtes Textilerzeugnis 30 zum Reinigen ist zwischen der Walze 26 und der Walze 28 gespannt und aufgewickelt. Die Zufuhrwalze 26 weist das nichtgewebte Textilerzeugnis 30 zum Reinigen auf, das auf einer Papierspule 32 aufgewickelt ist, und wird von einem Walzenhalter 36 mit eingebauten Federn 34 auf beiden Seiten gehalten. Das nichtgewebte Textilerzeugnis 30 zum Reinigen ist ausgehend von der Zufuhrwalze 26 über die Außenfläche der Druckunterlage 24 zur Aufwickelwalze 28 geführt. Die Aufwickelwalze 28 ist von der Art mit einer großen Anzahl scharfer Vorsprünge auf der Oberfläche. Die Vorsprünge haken das nichtgewebte Textilerzeugnis 30 fest und halten dieses. Oberhalb der Druckunterlage 24 sind eine Wasserdüse 38 und eine Lösungsmitteldüse 40 angeordnet und durch den Hauptrahmen 18 gehalten.

Die Aufwickelwalze 28 ist mit einem automatischen Aufwickelmechanismus 42 versehen. Der automatische Aufwickelmechanismus 42 umfaßt eine Aufwickelwalzenwelle 43, ein über eine in einer Richtung laufende Nockenkupplung 45 an die Aufwickelwalzenwelle 43 angepaßtes Zahnrad 44, eine am Seitenrahmen 16a angebrachten Aufwickelluftzylinder 46, eine mit dem Kolben des Aufwickelluftzylinders 46 verbundene Zahnstange 48, die mit dem Zahnrad 44 in Eingriff steht, und eine die Hin- und Herbewegung der Zahnstange 48 führende Zahnstangenführung 50. Auf der Zufuhrwalze 26 ist ein Rücklaufmechanismus 52 angeordnet, der einen ähnlichen Mechanismus wie der oben beschriebene automatische Aufwickelmechanismus aufweist. Mit anderen Worten, ein Rücklaufluftzylinder 54 ist über einen Zahnstange 56 und ein Zahnrad 55 aufweisenden Mechanismus mit der Zufuhrwalze 26 verbunden. Die Zahnstange 56 ist über eine in einer Richtung wirkende, nicht dargestellte Nockenkupplung ähnlich der in einer Richtung wirkenden Nockenkupplung 45 mit einer Welle 51 verbunden.

Für die Zufuhrwalze 26 und die Aufwickelwalze 28 sind jeweils Bremsmechanismen vorgesehen, von denen lediglich einer veranschaulicht ist. Ein Bremsmechanismus 58 auf der Zufuhrwalze 26 ist am Seitenrahmen 16a angebracht, und der andere, nicht dargestellte Bremsmechanismus auf der Aufwickelwalze 28, der ähnlich bzw. gleich dem Bremsmechanismus 58 sein kann, ist am Seitenrahmen 16b angebracht. Die Bremsmechanismen verhindern eine unnötige Rotation der entsprechenden Walze 26 bzw. 28, wenn ihre Zahnstangentriebemechanismen abgeschaltet sind, und sie bringen eine Rückspannung auf das nichtgewebte Textilerzeugnis 30, wenn dieses bewegt wird.

Die Druckunterlage 24 weist bei diesem Ausfüh-

rungsbeispiel einen festen Aufbau auf, wobei sie aus einem ölbeständigen Gummimaterial besteht. Dieses Material besitzt nicht die durchgehende Schaumstruktur wie ein Schwamm, sondern besitzt einen festen (kompakten) Aufbau, der das Durchdringen des Lösungsmittels oder dergleichen verhindert. Obwohl sie nicht so weich wie der Schwamm ist, ist die Druckunterlage 24 ein integral geformter Gegenstand.

Wie in Fig. 1 und 4 dargestellt ist, ist das Hauptstück 10 der Reinigungsvorrichtung auf Führungen 60 der Montagebefestigungseinrichtungen 14a, 14b über Linearbewegungslager 62 gehalten und kann sich in der Richtung des Deckzyinders 12 hin- und herbewegen. Die Hin- und Herbewegung wird durch jeweils an den Montagebefestigungseinrichtungen 14a, 14b angebrachte Druckluftzylinder 64a, 64b bewirkt.

Wie in Fig. 1 und 2 veranschaulicht ist, ist ein Mechanismus 70 zur Erfassung der zugeführten Menge des nichtgewebten Reinigungstextilerzeugnisses 30 zwischen der Zufuhrwalze 26 und der Aufwickelwalze 28 angeordnet. Der Mechanismus 70 zur Erfassung der Zufuhrmenge ist mit einem drehbaren Element 72, das sich dreht, während es stets in Kontakt mit dem nichtgewebten Textilerzeugnis 30 steht, und mit einem Rotationssensor 74 zur Erfassung der Rotation des sich drehenden bzw. Rotationselementes 72 versehen. In einer äußeren peripheren Oberfläche des Rotationselementes 72 sind Riefelungen, Rillen oder kleine Vorsprünge ausgebildet, greifen in geeigneter Weise in das nichtgewebte Textilerzeugnis 30 und drehen sich ohne Schlupf. In der Seitenfläche des Rotationselementes 72 sind drei Magnetelemente 75 eingebettet und der magnetische Rotationsensor 74 ist in einer Beziehung mit Abstand und gegenüberliegend den Magnetelementen 75 angeordnet. Daher wird die zugeführte Menge des nichtgewebten Textilerzeugnisses 30 in die Rotation des Rotationselementes 72 umgewandelt und die Rotation wird durch den Rotationsensor 74 erfaßt.

Wie in Fig. 3 dargestellt ist, ist ein Mechanismus 80 für das Erfassen des Fehlens von Tuch auf der Zufuhrwalze 26 angeordnet. Der Mechanismus 80 zur Erfassung des Fehlens von Tuch umfaßt eine Erfassungsplatte 82, die schwenkend an eine Außenfläche des nichtgewebten Textilerzeugnisses der Zufuhrwalze 26 durch die Kraft einer nicht dargestellten Feder gedrückt wird, eine mit ihrem Basisende mit einer Drehweile der Erfassungsplatte gekoppelte Rotationsplatte 84 und einen Grenzschalter 86, der entsprechend der Rotationsposition der halbkreisförmigen Rotationsplatte 84 ein- und ausgeschaltet wird.

Der Deckzyylinder wird auf folgende Weise gereinigt. Neues bzw. frisches nichtgewebtes Textilerzeugnis 30 für Reinigungszwecke wird von einem Hersteller in dem Zustand geliefert, in dem es auf die Papierspule 32 aufgewickelt ist. Die Spule 32 wird durch einen Walzenhalter 36 festgeklemmt und gehalten. Das nichtgewebte Textilerzeugnis 30 wird durch das vordere Ende der Druckunterlage 24 geführt und wird auf der Aufwickelwalze 28 aufgewickelt. Da wie bereits beschrieben auf der Oberfläche der Aufwickelwalze 28 eine große Anzahl scharfer Vorsprünge ausgebildet ist, kann das nichtgewebte Textilerzeugnis 30 festgehalten werden, wenn es von den Vorsprüngen gegriffen wird, und mehrere Male auf der Walze 28 aufgewickelt werden.

Zur Durchführung des Reinigungsvorganges wird die Reinigungsflüssigkeit aus der Wasserdüse 38 und der Lösungsmitteldüse 40, wie erforderlich, zum nichtgewebten Textilerzeugnis 30 gesprührt, und während das

nichtgewebte Textilerzeugnis angefeuchtet wird, wird der Hauptkörper 10 der Reinigungsvorrichtung durch Antreiben des Druckluftzylinders 64a, 64b vorbewegt, um das angefeuchtete nichtgewebte Textilerzeugnis 30 zur Oberfläche des verschmutzten Deckzyinders 12 hin zu schieben. Auf diese Weise wird die haftende Druckfarbe aufgelöst und Papierpulver und dergleichen werden entfernt.

Dann wird der Hauptkörper 10 der Reinigungsvorrichtung durch die Druckluftzylinder 64a, 64b etwas zurückgeführt und das nichtgewebte Textilerzeugnis 30 wird von dem automatischen Aufwickelmechanismus 42 aufgewickelt. Während das nichtgewebte Textilerzeugnis 30 durch den Bremsmechanismus 58 auf der Zufuhrwalze mit Rückspannung beaufschlagt wird, wird der Aufwickeluftzylinder 46 angetrieben, um die Aufwickelwalze 28 über den Zahnstangengetriebemechanismus und die in einer Richtung wirkende Nockenkupplung 45 in Drehung zu versetzen. Die zugeführte Menge des nichtgewebten Textilerzeugnisses 30 wird durch den Mechanismus 70 zur Erfassung der Zufuhrmenge erfaßt, um den Betrieb des automatischen Aufwickelmechanismus 42 zu steuern. Die Zahnstange 48 und das Zahnrad 44 werden in dem Zustand voneinander abgeschaltet bzw. getrennt, bei dem der Aufwickeluftzylinder 46 in den Ausgangszustand zurückkehrt. Die Zahnstange 48 wird durch eine nicht dargestellte Blattfeder auf solche Weise gehalten, daß sie in der Lage ist, sich etwas in einer vertikalen Richtung umzubiegen bzw. auszulenken, so daß sich die Zahnstange 48 zum Deckzyylinder hin vorbewegt und glatt mit der Zahnstange 44 in Eingriff tritt, und wenn die Zahnnung der Zahnstange an diejenige des Zahnrades schlägt, weicht die Zahnstange 48 geringfügig aus, bewegt sich vorwärts und tritt in Eingriff. Andererseits ist die in einer Richtung wirkende Nockenkupplung 45 so angeordnet, daß sie die Aufwickelwalze 28 in einer Richtung dreht, wenn die Zahnstange 48 mit dem Zahnrade 44 in Eingriff steht.

Als nächstes wird der Hauptkörper 10 der Reinigungsvorrichtung wieder durch die Druckluftzylinder 64a, 64b vorbewegt und das neue nichtgewebte Textilerzeugnis 30 wird an den Deckzyylinder 12 durch die Druckunterlage 24 gedrückt. Dieser Vorgang wird wiederholt ausgeführt und die Reinigung wird durch Zufuhr von Wasser und/oder Lösungsmittel je nach den Erfordernissen bewirkt. Die Sprühperiode von Wasser oder Lösungsmittel ist während des Reinigungszyklus außerordentlich kurz, wird jedoch mehrere Male wiederholt.

Während der letzteren Hälfte des Reinigungszyklus werden kein Wasser und kein Lösungsmittel zugeführt, sondern das nichtgewebte Textilerzeugnis 30 wird einfach gegen den Deckzyylinder 12 gedrückt und aufgewickelt. Die Andruck- und Aufwickelvorgänge werden wiederholt abwechselnd ausgeführt, um eine Reinigung und ein Abwischen sowie eine Entfernung von Feuchtigkeit und dergleichen, die am Deckzyylinder 12 haftet, auszuführen, damit ein Reinigungszyklus beendet wird. Die Länge des während eines Reinigungszyklus verwendeten, nichtgewebten Textilerzeugnisses beträgt bei einer Zeitungsoffsetpresse etwa 40 cm, ändert sich jedoch in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad. Der Deckzyylinder ist während der ersten Hälfte des Reinigungszyklus stark mit Druckfarbe oder dergleichen verschmutzt, aber er ist während der zweiten Hälfte mit fortschreitendem Reinigungsvorgang verhältnismäßig sauber.

Gemäß der Erfindung wird der automatische Rück-

laufmechanismus 52 nach Beendigung eines Reinigungszyklus betätigt, um einen Teil des gebrauchten, nichtgewebten Textilerzeugnisses wieder auf die Zufuhrwalze 26 aufzuwickeln. Die wiederaufgewickelte Menge wird entsprechend dem von dem Mechanismus 70 zur Erfassung der Zufuhrmenge erfaßten Signal gesteuert. Es hat sich durch Experimente gezeigt, daß etwa $\frac{1}{3}$ des hinteren Abschnittes des bei einem Reinigungszyklus verwendeten, nichtgewebten Textilerzeugnisses verhältnismäßig sauber ist. Daher wird der verhältnismäßig saubere Teil dieser Menge des nichtgewebten Textilerzeugnisses wieder aufgewickelt. Das so aufgewickelte, verhältnismäßig saubere, gebrauchte, nichtgewebte Textilerzeugnis wird in der ersten Hälfte des nachfolgenden Reinigungszyklus wiederverwendet. Wie bereits beschrieben worden ist, wird in der ersten Hälfte des Reinigungszyklus Wasser und/oder das Lösungsmittel auf das nichtgewebte Textilerzeugnis aufgesprührt, um Druckfarbe und dergleichen aufzulösen und vom Deckzylinder zu entfernen. Es wird daher kein wesentlicher Einfluß bei der Endbearbeitung des Reinigungsvorganges beobachtet, selbst wenn etwas verschmutztes, nichtgewebtes Textilerzeugnis für den zweiten Reinigungszyklus verwendet wird.

Wie oben beschrieben wurde, wird etwa $\frac{1}{3}$ des gebrauchten nichtgewebten Textilerzeugnisses zurückgeführt und wieder aufgewickelt und beim nächsten Reinigungszyklus gemäß der Erfindung wiederverwendet. Daher wird dieser Abschnitt des nichtgewebten Textilerzeugnisses zweimal für die Reinigung verwendet. Wenn das nichtgewebte Textilerzeugnis zum Reinigen aufgebraucht ist, wird der Rücklaufmechanismus 52 in dem Zustand betätigt, bei dem der Hauptkörper 10 der Reinigungsvorrichtung zurückbewegt wird, und das gebrauchte, nichtgewebte Textilerzeugnis wird von der Aufwickelwalze 28 völlig auf die Zufuhrwalze 26 aufgewickelt. Das gebrauchte nichtgewebte Textilerzeugnis wird zusammen mit der Papierspule entfernt, entsorgt bzw. fortgeworfen und durch neues Material ersetzt. Eine Bedienungsperson für die Vorrichtung kann daher das nichtgewebte Textilerzeugnis austauschen, ohne die Hände wesentlichen zu verschmutzen.

Bei dieser Reinigungsvorrichtung werden die Druckluftzylinder 64a, 64b zur Zeit des Aufwickelns und Rücklaufs des nichtgewebten Textilerzeugnisses 30 zurückgeführt, so daß zwischen der Druckunterlage 20 und dem Deckzylinder 12 ein schmaler Spalt festgelegt ist. Die Aufwickel- und Rücklaufvorgänge können auf diese Weise mittels einer außerordentlich kleinen Antriebskraft sehr leicht ausgeführt werden.

Gemäß der Erfindung ist auch ein automatischer Rücklaufmechanismus auf der Seite der Zufuhrwalze wie oben beschrieben vorgesehen, um das Reinigungstuch ausgehend von der Aufwickelwalze wieder auf die Zufuhrwalze aufzuwickeln. Nachdem ein Reinigungszyklus beendet worden ist, kann daher ein Teil des verwendeten Reinigungstuches wieder auf die Zufuhrwalze aufgewickelt werden und während eines Teils der nachfolgenden Reinigungszyklus einmal wiederverwendet werden. Die verbrauchte Menge des Reinigungstuches kann auf diese Weise drastisch herabgesetzt werden. Wenn beispielsweise zweimal oder dreimal täglich ein Reinigungsvorgang ausgeführt wird und im Fall des Zeitungsdrucks beispielsweise etwa 40 cm des nichtgewebten Textilerzeugnisses pro Reinigungsvorgang verwendet werden, ist es herkömmlich erforderlich gewesen, alle etwa 8 bis 10 Tage eine Walze mit nichtgewebtem Textilerzeugnis mit einer Länge von etwa 10 bis 12 m

auszutauschen. Gemäß der Erfindung, nach der etwa $\frac{1}{3}$ des verwendeten, nichtgewebten Textilerzeugnisses zurücklaufen und wiederaufgewickelt werden, kann die Zeit für den Austausch jedoch auf etwa 11 bis etwa 15 Tage verlängert werden. Da diese Art der Vorrichtung eine Arbeitersparnis erfordert, ist eine geringere Austauschfrequenz außerordentlich erwünscht und ist vorteilhafter, wobei die Betriebskosten entsprechend sinken.

Da das gebrauchte Reinigungstuch, nachdem es verbraucht ist, wieder vollständig auf die Zufuhrwalze aufgewickelt werden kann, kann ein Austausch durch neues Reinigungstuch während eines kurzen Zeitraums mit fast keinerlei Verschmutzung ausgeführt werden.

Zusammengefaßt umfaßt eine erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung für die Decke einer Druckerpresse ein Reinigungstuch, eine Aufwickelwalze für das Reinigungstuch, eine Druckvorrichtung zum Drücken des Reinigungstuches gegen die Oberfläche eines zu reinigenden Deckzylinders und eine Rücklaufvorrichtung zum Wiederaufwickeln des verwendeten Reinigungstuches von der Aufwickelwalze auf die Zufuhrwalze zur Verwendung im nachfolgenden Reinigungszyklus. Der Reinigungsvorgang wird ausgeführt, während das Reinigungstuch von der Zufuhrwalze zur Aufwickelwalze zugeführt wird. Ein Teil des verwendeten Reinigungstuches wird zurückgewickelt, nachdem der Reinigungszyklus beendet worden ist, indem die Zufuhrwalze in umgekehrter Richtung gedreht wird, und es wird während eines Teils des nachfolgenden Reinigungszyklus wieder verwendet.

Die Erfindung ist vorstehend unter Bezugnahme auf bevorzugte Ausführungsbeispiele beschrieben worden. Selbstverständlich können vom Fachmann verschiedene Änderungen ausgeführt werden und Äquivalente für Elemente eingesetzt werden, ohne die Lehre der Erfindung zu verlassen. Es können ferner zahlreiche Modifikationen zur Anpassung an eine spezielle Situation oder ein Material ausgeführt werden.

Patentansprüche

1. Reinigungsvorrichtung für eine Druckerpressendecke, mit

- einem Deckzylinder,
- einer Zufuhrwalze zum Zuführen eines Reinigungstuches zum Reinigen des Deckzylinders,
- einer Aufwickelwalze zum Aufwickeln des Reinigungstuches und
- einer Preßeinrichtung zum Pressen des Reinigungstuches gegen die Oberfläche des Deckzylinders,

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Aufwickelwalze (28) einen automatischen Aufwickelmechanismus (42) zum automatischen Aufwickeln des Reinigungstuches (30) aufweist,
- die Preßeinrichtung (24) zum Pressen des Reinigungstuches (30) zwischen der Zufuhrwalze (26) und der Aufwickelwalze (28) vorgesehen ist,
- eine Halterungseinrichtung (16a, 16b) zur Zweirichtungshalterung der Zufuhrwalze und der Aufwickelwalze (28) vorgesehen ist und
- eine automatische Rücklaufeinrichtung, verbunden mit der Zufuhrwalze (26), zum automatischen Wiederaufwickeln des Drucktuchs.

- ches (30) von der Aufwickelwalze (28) zur Zufuhrwalze (26) vorgesehen ist.
2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zufuhrwalze (26) einen ersten Bremsmechanismus (58) und die Aufwickelwalze (28) einen zweiten Bremsmechanismus umfaßt, um jeweils an der Zufuhrwalze und der Aufwickelwalze eine Rückspannung vorzusehen. 5
3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine Einrichtung (70) zur Zufuhrmengenerfassung zum Erfassen der zugeführten Menge des Reinigungstuches (30), wobei die Einrichtung (70) zur Erfassung der Zufuhrmenge ein Rotationselement (72), das sich drehend mit dem durch einen Zwischenraum zwischen der Zufuhrwalze (26) und der Aufwickelwalze (28) durchtretenden Reinigungstuch in Kontakt steht, und einen Rotationssensor (74) zum Erfassen der Rotation des Rotationselementes umfaßt. 10
4. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungstuch ein nichtgewebtes Textilerzeugnis ist. 20
5. Verfahren zur Reinigung eines Deckzylinders einer Druckerresse mit einer Druckunterlage zum Pressen eines Reinigungstuches gegen die Oberfläche des Deckzylinders, insbesondere zur Anwendung bei einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch die Schritte, daß
- das Reinigungstuch durch einen Zwischenraum zwischen der Druckunterlage und dem Deckzylinder von einer Zufuhrwalze zu einer Aufwickelwalze geführt wird, 30
 - Reinigungsflüssigkeit auf das Reinigungstuch gesprüht wird, 35
 - die Druckunterlage zum Deckzylinder hin vorbewegt wird, um das Reinigungstuch auf die Oberfläche des Deckzylinders zu drücken,
 - die Druckunterlage vom Deckzylinder etwas fort bewegt wird und das Reinigungstuch auf der Aufwickelwalze aufgewickelt wird und
 - ein Teil des Reinigungstuches für eine Wiederverwendung des Teils des Reinigungstuches beim nachfolgenden Reinigungsschritt zur Zufuhrwalze rückaufgewickelt wird. 45
6. Verfahren zur Reinigung eines Deckzylinders einer Druckerresse, insbesondere zur Anwendung bei einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch Pressen eines von einer Zufuhrwalze durch ein Preßelement zugeführten 50 und von einer Aufwickelwalze aufgewickelten Reinigungstuches durch ein Preßelement auf den Deckzylinder, wobei eine Reinigung durchgeführt wird, während das Reinigungstuch von der Zufuhrwalze zur Aufwickelwalze zugeführt wird, und ein Teil des verwendeten Reinigungstuches wieder 55 aufgewickelt wird, indem die Zufuhrwalze in umgekehrter Richtung gedreht wird, nachdem der Reinigungszyklus abgeschlossen ist, und während eines Teils des nachfolgenden Reinigungszyklus einmal 60 wiederverwendet wird.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 4

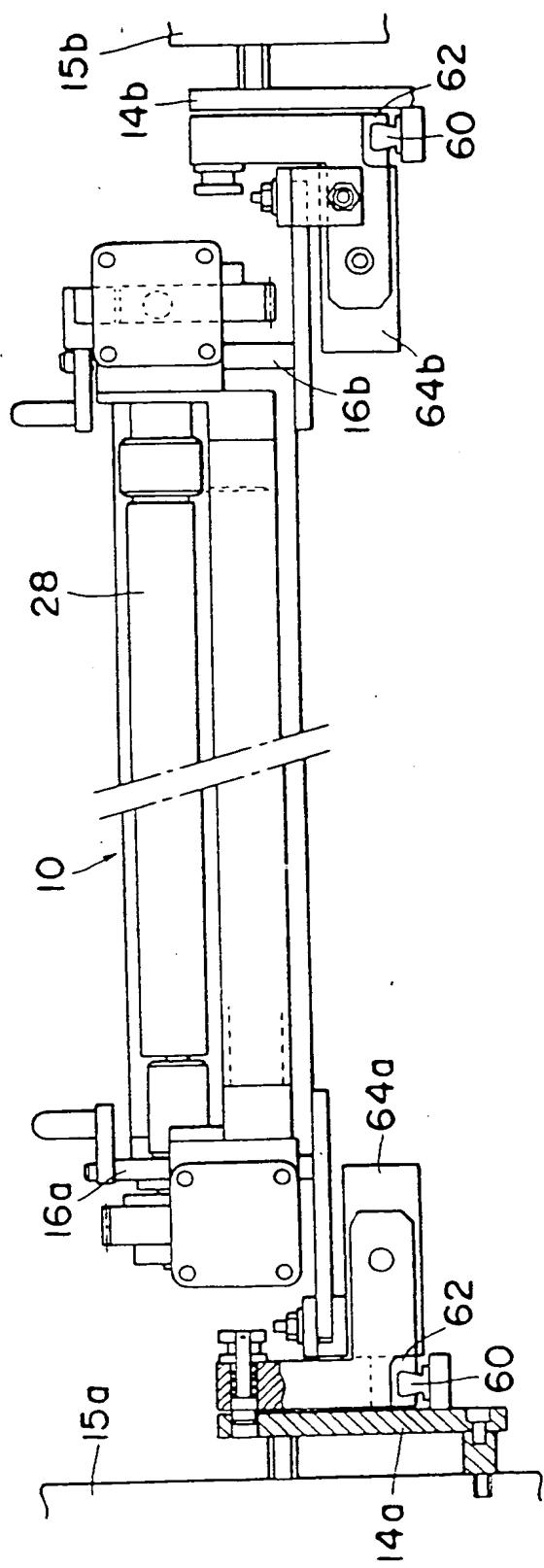
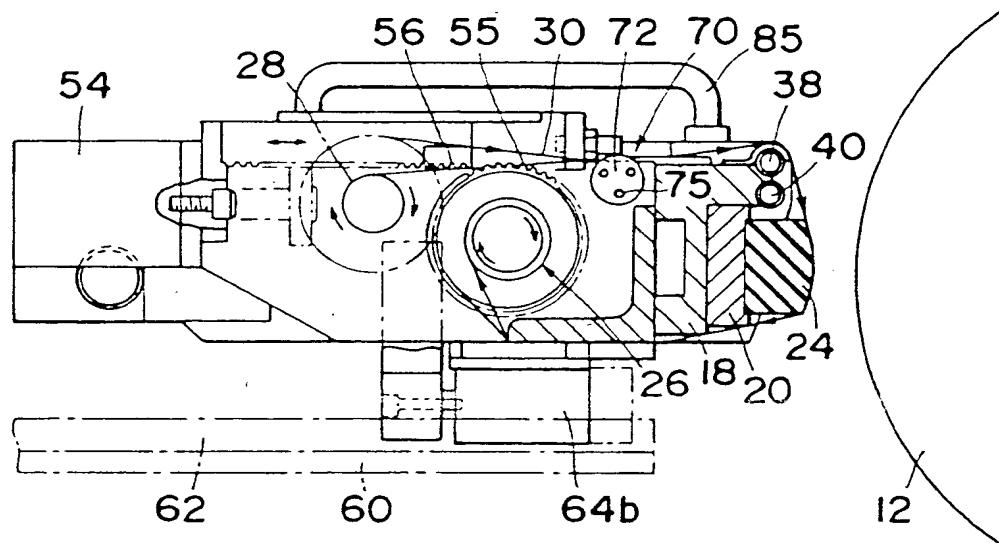
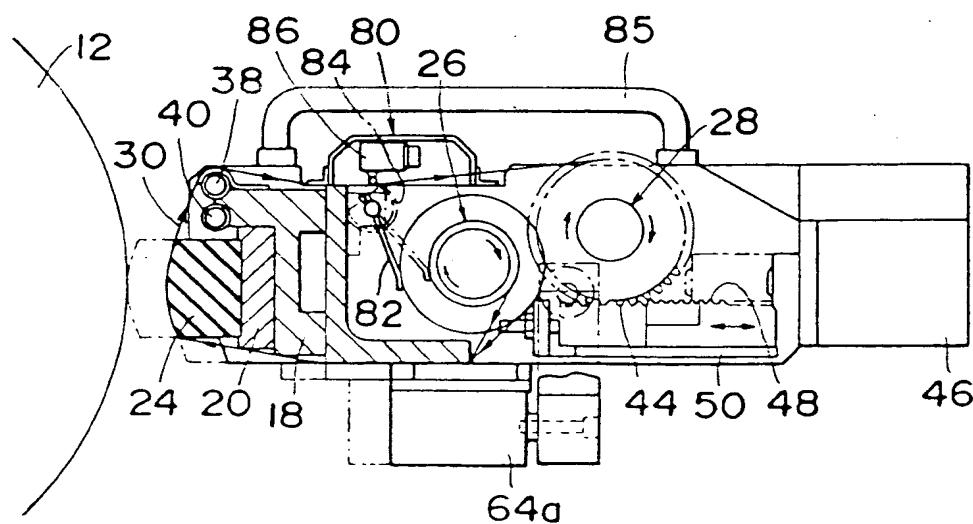


FIG. 2**FIG. 3**

— Leerseite —

FIG. I

